

## NAJLEPŠÍ ZÁHRADNÍCI **Za návrat**

Niektorým druhom hmyzu nemožno uprieť značnú užitočnosť tak pre poľnohospodárov, ako aj pre poľovníkov. Niet pochyb, že k nim patrí aj bystruška. Milovníkov malej zveri určite zaujmú výsledky štúdie, ktorá spojila vedcov a poľovníkov.

„Ako hovoria Angličania, je to *killer*. Tento nočný predátor naozaj vzbudzuje oprávnený rešpekt. Je schopný dosiahnuť pozoruhodne vysokú rýchlosť behu a loví, čo vidí. Neunikne mu nič, čo sa nachádza v jeho zornom poli.“ Áno, ekológ a entomológ Daniel Rougon, ktorý sa však zaujíma nielen o hmyz, hovorí práve o bystruške.

V dobe, keď sa slovo „biodiverzita“ skloňuje čoraz častejšie, keď ľudstvo snívá o podstatne čistejšom svete, keď sa začala dvíhať vlna nedôvery k všetkému, čo potláča prirodzenosť, by sme radi vyzdvihli úžasnú prácu, ktorú inicioval Gérard Pasquet, predseda francúzskej Národnej asociácie pre malú zver (ANPG). Ústredným predmetom tejto štúdie bol chrobák, ktorého meno väčšina z nás pravdepodobne ani nepozná, hoci sme sa s ním určite už všetci stretli – veď vo vhodnom prostredí ich žijú celé kopy. Reč je o bystruške.

### Poľovník-ekológ

„Tu u nás som jedným z mála, čo sa zaujímajú o malú zver,“ uvedie ma do obrazu Gérard Pasquet, ktorý žije v oblasti Sologne vo francúzskom regióne Centre. Sám proti všetkým?

Možno. V menšine? Celkom určite. Asi takto možno najlepšie priblížiť prácu muža, ktorý je zosobením jednej z najstatočnejších stránok poľovníctva vo Francúzsku. Gérard



**D. Rougon,**  
ekológ  
a entomológ.



**Predseda ANPG**  
**G. Pasquet.**

Pasquet, ktorého prezývajú aj vizionárom, je dokonalým predstaviteľom poľovníka-ekológa. Takýto prívlastok by pritom mal byť celkom logicky neoddeliteľnou súčasťou našej činnosti. Už od roku 1995 je tento muž predsedom Národnej asociácie pre malú zver. „Vyčítali mi, že som v jej názve opomenul poľovníctvo. Ale cieľom tejto asociácie práveže nie je združovať výlučne poľovníkov. Naším zámerom bolo dať dohromady ľudí, či už poľovníkov alebo nie, ktorí sú schopní byť prínosom pre obnovu alebo rozvoj populácií malej zveri.“ Tento lov

na ľudí, lepšie povedané na ich vedomosti a schopnosti, sa zdá byť plodný, veď dnes spoločne so Gérardom Pasquetom ideme na návštevu k docentovi Danielovi Rougonovi, ktorý prednáša zoológiu na univerzite v Orléanse. So Gérardom Pasquetom spolupracuje z dôvodu svojej špecializácie na ekológiu a entomológiu. „Ide o globálny výskum hmyzu a jeho integrácie do životného prostredia,“ vysvetľuje. Mužov spojila zvedavosť. Gérard Pasquet, ktorý túžil dozve-

diť sa niečo viac o jednotlivých druhoch hmyzu prítomných v pôde jeho 70-hektárového hospodárstva Les Baillis, vyhľadal entomológa a oslovil ho. „Stretli sme sa u Gérarda v teréne. Pri pohľade na tie rozličné krajinné úpravy som ihneď pochopil, že človek môže byť poľovník a zároveň konať tak, aby bol prínosom pre ochranu životného prostredia.“ A tak ich prvé stretnutie vyústilo do experimentálnej štúdie o bystruškách, ktorej východiskom a výskumným terénom sa stali pozemky Gérarda Pasqueta. Dnes sa obaja muži zišli preto, aby nám porozprávali o výsledkoch štúdie.

„Tento hmyz sa už dávno preslávil úlohou, ktorú plní v prírode. Najmä druh, ktorý ľudia prezývajú ‚záhradníčka‘. V skutočnosti ide o bystrušku zlatistú (*Carabus auratus*), obľúbenú najmä medzi záhradkármi, pretože je známa svojím apetítom na slizniaky.“ A hoci predtým bola bystruška vo Francúzsku zastúpená v hojnom množstve, odkedy sa poľnohospodárstvo vo významnej miere technizovalo

**Carabus auratus**  
– „záhradníčka“  
– je jedným  
z najzaujímavejších  
druhov bystrušiek,  
pokiaľ ide o ich  
ekologický prínos.  
Na obrázku  
samček a samička.



„Pochopil som, že poľovníctvo môže výrazne prispievať k ochrane životného prostredia.“

# bystrušiek

Počas šiestich rokov Daniel Rougon viedol na poľovných pozemkoch výskum venovaný úlohe bystrušiek v prírode.



**Špecialista na bystrušky Daniel Rougon udáva, že vo Francúzsku ich žije okolo tisíc druhov.**

červy, drobné článkonožce...). No prosím! Zásluhou svojho potravinového režimu sú bystrušky aspoň sčasti akousi „upratovacou službou“ poľnohospodárskych kultúr. Toto zistenie podnietilo množstvo entomológov, aby sa spomínanými článkonožcami začali zaoberať hlbšie. Základná otázka sa objavila čoskoro: ak bystrušky požívajú iné druhy hmyzu, ktoré pustošia poľnohospodárske kultúry, mohli by za istých okolností nahradiť chemické prostriedky na ochranu rastlín, ktorými sa bojuje proti týmto škodcom? Lahká rovnica, poviete



a masovo sa používajú pesticídy v spojení so systémom hlbkej orby, počet týchto článkonožcov rapídne klesol. *Carabus auratus* však nie je jediným užitočným druhom. Vo Francúzsku je známych približne tisíc druhov bystrušiek.

## Vysnená rovnica

Bystruška, vlastne by sme skôr mali hovoriť o bystruškách, keďže ich je toľko rozličných druhov, je hmyzom z radu chrobákov, kam patria napríklad skarabeusovité, chrústy, kováčikovité alebo aj už spomenuté bystruškovité. Ich telo sa skladá z hlavy, hrude a bruš-

ka. Na hlave majú dve veľké oči, dve tykadlá a dve čeľuste. Ďalej majú tri páry nôh. Životný cyklus bystruškovitých prebieha vo vývojových štádiách od vajíčka cez larvu, potom nymfu, až napokon po dospelého jedinca. Dĺžka tohto cyklu od vajíčka po dospelosť trvá vo všeobecnosti jeden rok. Najchladnejšie mesiace prežívajú ukryté v zemi. Takto vyzerá aspoň v hrubých rysoch načrtnutá základná charakteristika čelade chrobákov, ktorá nás dnes bude zaujímať. Ešte si povedzme, že bystrušky sú mäsožravé a žijú prevažne nočným životom. Práve v noci lovia najrozličnejšie bezstavovce (mäkkýše,

*„Raz po prednáške za mnou niekto prišiel a pošepkal mi, že sme 20 rokov popredu...“*

## Máš ich?

Bystruškovité chrobáky sú aktívne najmä v noci a dokážu sa veľmi rýchlo pohybovať. Najlepším spôsobom, ako ich sledovať a odhadnúť ich množstvo na nejakom území je pochytať ich do pasce. Tú tvorí plastový pohár zakopaný do zeme tak, aby jeho okraj neprečnieval nad úroveň pôdy. Pohár naplníte do jednej tretiny vodou, do ktorej ste pridali trochu soli (tá zabráni rozmnožovaniu baktérií a plesní) a pár kvapiek zmäkčovacieho

prípravku (napríklad neparfumovaného prostriedku na umývanie riadu). Vo vode sa utopia jedince, ktoré spadnú do pasce. Aby ste získali zaujímavé informácie, pascu vyprázdňujte raz za týždeň. Utopené chrobáky povyberajte a do pohára nalejte čerstvú tekutinu. Bystrušky však nevidno počas celého roka. Poľahky na ne môžete natrafiť na jar – od apríla do júna, ale mesiacmi vhodnými na umiestnenie pascí sú aj september a október.

si, avšak podľa výskumov zrejme nebude celkom spoľahlivá. Ale k tomu sa ešte vrátíme. To, že sa predseda ANPG Gérard Pasquet už dlho zaujíma o bystrušky, má totiž iný dôvod. Podobne ako ďalšie druhy hmyzu, aj bystrušky tvoria základ potravy mnohých vtákov, napríklad jarabice poľnej. Tu sa natíska ďalšia možná rovnica – veľa bystrušiek znamená veľa jarabíc a pritom málo starostí. Zdravá zver v zdravom prostredí. Skrátka sen.

## Dôležité, priam nevyhnutné

Skúsme si túto rovnicu rozmeniť na drobné. Je hustota bystrušiek na nejakom území faktorom, ktorý môže priaznivo ovplyvniť už existujúcu, prípadne zamýšľanú populáciu jarabíc? Z jednej štúdie, ktorá sa zaoberala starostlivosťou o bezprostredné okolie obrábaných polí,

**Použitie pesticídnych prípravkov je čiastočnou príčinou miznúcich populácií bystrušiek.**



vyplývalo nasledovné: dvadsať percent všetkej potravy dospelých jarabíc tvorí hmyz. „Pre mladé vtáky je dokonca nevyhnutný, pretože počas prvých dvoch až troch týždňov života sa živia výlučne mravcami, voškami a chrobákmi. Takže tento hmyz nielenže predstavuje základ kvalitnej potravy dospelých jarabíc, ale je aj zárukou lepších znášok a vyššej životaschopnosti jarabíc“, vysvetľuje Gérard Pasquet.

## Z pohľadu pestovateľov

Už je teda zrejme, že prítomnosť bystrušiek je pre populácie jarabíc veľmi priaznivým faktorom, ešte však zostáva presvedčiť o užitočnosti tohto hmyzu aj poľnohospodárov. Podľa výskumu, ktorý realizoval Daniel Rougon, je dôležité oprieť sa o Dajozove práce (1983), ktoré sa ukázali ako mimoriadne objavné. Tento autor v rokoch 1942 a 1943 realizoval v katastri obce Saint-Valérien (v burgundskom departemente Yonne) štúdiu, v rámci ktorej zbieral vzorky bystrušiek na veľkých plochách poľnohospodárskych kultúr, pričom vtedy skonštatoval 71 druhov bystruškovitých chrobákov. Ten istý autor rovnakým spôsobom zopakoval rovnaký výskum na rovnakom mieste o 38 rokov neskôr – a výsledok? Tentoraz zbierku vzoriek tvorilo len 25 rozličných druhov bystrušiek! Drastický pokles Dajoz pripisuje všeobecnému používaniu širokospektrálnych pesticídov. Môžeme teda zhrnúť, že prítomnosť alebo neprítomnosť bystrušiek priamo závisí od používania pesticídnych prípravkov. No hoci samotný charakter týchto prostriedkov vypovedá o ich neblahých následkoch na hmyz, nie sú jediným faktorom, ktorý má vplyv na stavy bystrušiek.

Trávnaté pásy, živé ploty či skupinky stromov pri každej obsiatej parcele nepochybne aktívne prispievajú k diverzite polí. Hmyz nerušené žije v týchto okrajových partiách a keď dosiahne dospelosť, vyberie sa do poľa hľadať potravu, prípadne partnera na párenie. V departemente Eure-et-Loir sa na miestach s intenzívnym poľnohospodárstvom zaviedlo vysádzanie nízkokmenných živých plotov, čo po troch rokoch viedlo k nárastu populácií bystrušiek z 30 na 44 druhov. Vychádzajúc zo všetkých týchto výsledkov môžeme rozličné systémy poľnohospodárskej výroby z hľadiska



**MINOX**  
GERMANY



**YUKON**  
ADVANCED OPTICS



[www.leica-camera.sk](http://www.leica-camera.sk)

GEOTECH Bratislava, Černyševského 26,  
851 01 Bratislava

Tel/Fax: 02 6241 4309

Mobil: 0903 443 981

E-mail: camera@geotech.sk



druhovej hojnosti bystruškovitých chrobákov rozdeliť na tri skupiny. Neodškriepiteľné prvenstvo patrí integrovanému pestovaniu. Za ním nasleduje systém environmentálnych opatrení v poľnohospodárstve, no a na chvoste je intenzívna poľnohospodárska produkcia. Možno skonštatovať, že rozličnosť druhov bystrušiek je pri integrovanom spôsobe pestovania podstatne vyššia (74 druhov) než pri systéme environmentálnych opatrení v poľnohospodárstve (47 druhov). „To znamená, že pri integrovanej produkcii máme o 57,45% druhov bystrušiek viac. Na pozemkoch Gérarda Pasqueta, ktoré ležia v departemente Loiret, sme objavili veľmi širokú druhovú rôznorodosť týchto chrobákov (74), čo je podstatne viac než európsky priemer – ten sa odhaduje na 30 až 55 rozličných druhov.“

## Prirodený moluskocíd

Už vieme, že prítomnosť bystrušiek priaznivo vplyva na celú faunu v rámci daného prostredia (v našom prípade ide najmä o zver), keďže významným spôsobom obohacuje potravinový reťazec. Povedali sme si aj to, že niektoré územné úpravy prispievajú k vysokému výskytu bystrušiek. Dokázala by však bystruška nahradiť aspoň niektoré

**Poľná zver sa neživí výlučne zrnom. Hmyz je nevyhnutnou súčasťou potravy mláďat pernatej zveri.**

chemické prostriedky rastlinnej ochrany? „Už niekoľko rokov pozorujeme, že zo slizniakov sa stal obávaný škodca významných poľnohospodárskych kultúr. Keďže sa

proti nim zasahuje čoraz väčšími dávkami moluskocídov, zdalo sa nám potrebné pustiť sa do objavovania iných ciest a spôsobov boja proti týmto mäkkýšom. Preto vedci začali s výskumom bystrušiek žijúcich v ornej pôde, využívanej na veľkoplošné pestovanie významných plodín, a ich vplyvu na populácie slizniakov,“ dozvedáme sa o aktivitách Národného úradu pre poľovníctvo a voľne žijúce zvieratá (ONCFS). Daniel Rougon pokračuje: „Pokiaľ ide o slizniaky, ich prítomnosť sme zaznamenali aj v Les Baillis, na pozemkoch Gérarda Pasqueta. Od roku 1987 si ich množstvo však nevyžiadalo ani jediné ošetrenie moluskocídmi. Môžeme sa teda domnievať, že bystrušky žijúce na tomto území sú schopné udržiavať stavy slizniakov v ekonomicky tolerovateľnej miere. Musíme však zdôrazniť aj to, že na pšeničných a repkových poliach v Les Baillis sa nepoužívajú ani

## AKO NA TO

### Je to na vás

#### Zamedzte, prípadne aspoň obmedzte:

- ničenie útočísk hmyzu v podobe zarastených úbočí, živých plotov či trávnych pásov,
- vytváranie priveľkých obrábaných lánov (nad 15 hektárov), kde by sa hmyz za normálnych okolností prirodzene zdržoval,
- sústavné, pritom však bezdôvodné používanie chemickej ochrany rastlín, najmä insekticídov a prípravkov proti slizniakom,
- sústavnú hlbokú orbu, ktorá ničí larvy, ale aj dospelý hmyz žijúci v pôde.

#### Co naopak môžete urobiť:

- na otvorených priestranstvách upraviť okraje polí pomocou zatrávených pásov, ktoré vytvoria vhodné prostredie pre populácie bystrušiek,
- pásy trávy vytvoriť aj

- v rámci jednotlivých parcel, aby užitočný hmyz v pravidelných rozstupoch našiel útočisko,
- vysadiť alebo upraviť živé ploty v tesnom susedstve trávnych plôch a uľahčiť tak svojim malým pomocníkom prechody z jednej zóny do druhej,

- v rámci údržby živých plotov každých 10 až 20 metrov osadiť polienka s dierkami ako prístrešky, v ktorých môžu bystrušky prezimovať,
- rotáciu plodín realizovať čo možno najzriedkavejšie (každé 3, 4, prípadne až každých 5 rokov).



**Pás trávy tesne vedľa živého plotu – dva piliere poľného revíru.**

žiadne insekticídy. A to z toho dôvodu, že bystruškovité druhy okrem slizniakov pomáhajú aj v boji proti čeladiam liskavkovitých, nosáčikovitých, ďalej blyskáčikovitých na repke či vošíek na pšenici. Dospelé bystrušky sú totiž na 80 percent mäsožravé. Niektoré bystruškovité druhy sú však bylinožravé, prípadne zrnožravé, čím môžu aj samy spôsobovať škody na poľnohospodárskych plodinách.“ Globálny prínos bystrušiek je vďaka regulácii škodcov (slizniakov a iných), ktorú dokážu zariadiť, tak či onak pozitívny. Ich larvy žijúce v zemi sú ešte mäsožravéjšie než dospelé chrobáky – až na 90 percent. Živia sa vajíčkami slizniakov a slimákov, ako aj larvami a dospelými jedincami niektorých chrobákov (napríklad kováčikov). Larvy bystrušiek sú z hľadiska biologickej ochrany teda ešte užitočnejšie než dospelé jedince, ktoré sa niekedy vyznačujú nadmernou žravosťou namierenou rozličnými smermi.

## Ekonomická kompatibilita

Teraz, keď sme sa oboznámili so všetkými spomenutými aspektmi, na jazyku nás páli ďalšia otázka. Prečo sme ešte nevstúpili do no-

vej éry poľnohospodárskej výroby, ktorá by bola návratom k ekologickému spôsobu pestovania, aby sa obmedzilo nadužívanie pesticídov? „Ale veď my sme už začali!“ zaprotestuie Gérard Pasquet. „Poviem vám jednu príhodu. Poľnohospodárske aktivity na mojich pozemkoch už nejaký čas vykonáva externá firma. Túto úlohu som zveril jednému zo susedov, ktorý je takisto poľnohospodár. Teraz už zopár rokov využíva rovnaké techniky aj na svojich poliach. Predtým sa venoval intenzívnej rastlinnej výrobe, dnes aj on praktizuje integrované pestovanie. Totiž, aby bolo jasné, po finančnej stránke môže tento spôsob obrábania priniesť poľnohospodárovi rovnaké výsledky ako predchádzajúci.“ Treba si len zvyknúť, že človek neuvažuje v zmysle produktivity, ale v číslach *cash flow*. Každého pestovateľa predsa v prvom rade zaujíma, koľko zarobil a na to mu stačí jednoducho len odrátať svoje výdavky od obratu, ktorý dosiahol. Ide o to, že ak máte zdravú pôdu, tak ona nielenže pracuje prakticky bez vašej pomoci, ale ešte to pre vás aj robí zadarmo! K takémuto cieľu vás dovedú rozličné pôdoochranné technológie. „Bystruškovité chrobáky môžeme považovať za jeden zo základných



**„Nie je možné spravovať malú poľnú zver bez toho, aby sme brali ohľad na jej životné prostredie.“**

bioindikátorov. Takáto prirodzená biologická ochrana je finančne úplne nenáročná. Bystrušky sa za priaznivých okolností do pôdy nastávajú celkom zadarmo. Náležitá úprava bezprostredného okolia obrábaných parciel je pre poľnohospodára akosi dlhodobou biologickou poistkou.“ Týmto slovami zakončí ekolog a entomológ svoje rozprávanie a nám sa žiada vypočítať si ešte niečo od poľovníka Gérarda Pasqueta: „Čože by sme chceli. Ľudia svoje myslenie a správanie nezmenia zo dňa na deň. Vývoj v oblasti poľnohospodárskych praktík sa však bude pozvoľna uberať týmto smerom. Mnohí mi potichu hovoria, že sme o dvadsať rokov popredu. Pevne verím, že budúcnosť nám dá za pravdu. Poľovníci, ale aj ďalší ľudia zodpovední za správu územia, musia pochopiť, že nie je možné spravovať malú poľnú zver bez toho, aby sme brali ohľad na jej životné prostredie. Mojmým priáním je, aby sa tento typ obrábania pôdy, ktorého podstatou je trvalo udržateľná prírodná rovnováha, všeobecne rozšíril. Pretože my všetci budeme žiť to, čo zasejeme.“

Reportáž: Thibaut Macé



ANPG

## Pomáha a informuje

Národná asociácia pre malú zver si kladie za cieľ pomáhať všetkým, ktorí chcú pôsobiť v prospech malej zveri. S týmto zámerom asociácia

organizuje informačné stretnutia pre všetkých, ktorí sa zaoberajú správou územia, a pravidelne vydáva publikácie s touto tematikou.

**„Pôda je živý organizmus, a nie koberec, po ktorom každý môže len tak šliapať a špiniť ho, ako sa mu zapáči.“**